

Kinesiología y Biomecánica del Movimiento Humano

Datos generales

- **Descripción:** la asignatura de Kinesiología y Biomecánica del Movimiento pretende dotar al alumno de conocimientos y recursos para el aprendizaje de aquellos factores mecánicos que tienen influencia en el aparato locomotor mirando de entender el movimiento humano desde la perspectiva de la biomecánica y kinesiología, y facilitando el traslado de estos conocimientos al análisis del gesto deportivo.
- **Créditos ECTS:** 6 FORMACIÓN BÁSICA
- **Idioma principal de las clases:** Catalán / Castellano
- **Se utiliza oralmente la lengua inglesa en la asignatura:** Nada (5%)
- **Se utilizan documentos en lengua inglesa:** Algunos (20%)
- **Curso:** 2º
- **Duración:** Semestral (1º)
- **Profesorado:** Doctor Luis Miguel Fernández Galván

Resultados de aprendizaje

K1.8. Explicar los conceptos fundamentales de la kinesiología y la biomecánica aplicada a la actividad física y el deporte.

SE1.4. Aplicar los conceptos y principios de la biomecánica para el análisis de gestos deportivos, la mejora del rendimiento y el estudio de mecánicas potencialmente lesivas.

SE10.1. Realizar búsquedas bibliográficas de artículos científicos relacionados con la actividad física y el deporte.

ST1.1. Buscar información de manera autónoma utilizando las TIC.

ST1.2. Tratar la información utilizando las herramientas y formatos adecuados que ofrecen las TIC.

ST1.3. Intercambiar información haciendo uso de las TIC.

Contenidos

1. Aproximación conceptual a la Biomecánica Deportiva
2. Cinética lineal y angular
3. Dinámica cinética y estática
4. El pie y el calzado deportivo
5. Análisis de la marcha
6. Bases neuromecánicas del movimiento humano

Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Sesiones magistrales	25	57	82
Seminarios	23	10	33
Laboratorio/prácticas	8	8	16
Prueba de evaluación (teórica y práctica)	4	15	19

Total	60	90	150
-------	----	----	-----

Metodologies docents
Clases magistral
Seminarios (análisis de movimientos)
Resolución de casos prácticos en el aula
Presentaciones / exposiciones
Práctica a través de TIC
Atención Personalizada
Evaluación

Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos.

Evaluación y calificación

Actividades de evaluación

Actividad de evaluación	Competencias	Descripción de la actividad	%
Test Evaluación continua	K1.8., SE1.4.	Examen tipo test de 30 preguntas	60
Práctica de laboratorio 1	K1.8., SE1.4., SE10.1, ST1.1., ST1.2., ST1.3.	Análisis biomecánico de la cinética lineal	15
Práctica de laboratorio 2	K1.8., SE1.4., SE10.1, ST1.1., ST1.2., ST1.3.	Análisis biomecánico de la cinética angular	15
Práctica de laboratorio 3	K1.8., SE1.4., SE10.1, ST1.1., ST1.2., ST1.3.	Análisis biomecánico de huella plantar	10
Test Evaluación final	K1.8., SE1.4.	Examen tipo test de 25 preguntas	60

Calificación. Evaluación continua:

- **Asistencia a Clase:** la asistencia a clase **no** es obligatoria.
- **Examen:** se realizará un examen tipo test que consta de 30 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una. Las respuestas incorrectas descontarán 1/4 del valor de una respuesta correcta. Este examen representará el 60% de la nota final.
- **Prácticas de Laboratorio:** se llevarán a cabo 3 prácticas de laboratorio **no** obligatorias, las cuales representarán el 40% de la nota final.

- **Evaluación Continua:** para aprobar la asignatura a través de la evaluación continua, es necesario obtener una nota mínima de 5 sobre 10 en el examen tipo test. Solo aquellos que alcancen esta nota mínima podrán combinarla con las calificaciones obtenidas en las prácticas de laboratorio.
- **Reevaluación:** los estudiantes que no aprueben el examen con una nota mínima de 5 sobre 10, **no** podrán promediar su nota con las prácticas de laboratorio y deberán presentarse a la evaluación final.

Evaluación final

- **Examen:** Los estudiantes que suspendan la evaluación continua o que directamente se presenten a la evaluación final, realizarán un examen tipo test que consta de 25 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una. Las respuestas incorrectas descontarán 1/4 del valor de una respuesta correcta. Este examen representará el 100% de la nota final.
- **Prácticas de Laboratorio:** en la evaluación final **no** se tendrá en cuenta las prácticas de laboratorio.
- **Calificación Final:** la nota máxima que podrán obtener será de 5 puntos, independientemente de la nota obtenida en el examen.

Criterios específicos de la nota «No Presentado»:

Se considerará un alumno no presentado aquel que no se presente al examen de la evaluación continua y/o final.

Bibliografía

BÁSICA

- Aguado X. (1993). Eficacia y técnica deportiva. Barcelona: Inde.
- Benigni M, Fucci S, Fornasari V. (2003). Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. 4ª ed. Elsevier España. ISBN: 9788481746457.
- Blazevich A. (2011). Biomecánica deportiva: manual para la mejora del rendimiento humano. Paidotribo. ISBN 9788499100715.
- Gutiérrez Dávila, Marcos. (2015). Biomecánica deportiva: bases para el análisis. Madrid: Editorial Síntesis.
- Izquierdo, Mikel. (2008). Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Kapandji I.A. (2006). Fisiología Articular. Tomo 1. Madrid: Panamericana. 6ª Edición.
- Kapandji I.A. (2010). Fisiología Articular. Tomo 2. Madrid: Panamericana. 6ª Edición.
- Kapandji I. A. (2007). Fisiología Articular. Tomo 3. Madrid: Panamericana. 6ª Edición.

COMPLEMENTARIA

- Brigaud F. (2016). La carrera: postura, biomecánica y rendimiento. Paidotribo. ISBN: 9788499105727.
- Calais-Germain, B. (2012). Anatomía para el movimiento. Volum I. (11ª edición). Barcelona: Los libros de la liebre de marzo. Calais-Germain, B. (2009). Anatomía para el movimiento. Volum II. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo.
- Durward, B., Baer, G. i Rowe, P. (1999). Funcional human movement: measurement and analysis. Oxford: Butterwerth Heinemann.
- Dufour M, Pillu M. (2018). Biomecànica funcional : miembros, cabeza, tronco. 2ª edición. Elsevier.
- Enoka, R.M. (1994). Neuromechanical basis of kinesiology (2nd ed). Champaign: Human Kinetics.
- Levine D, Richards J, Whittle MW. (2012). Whittle's Gait analysis. 5th edition. Edinburg: Churchill Livingstone Elsevier.
- McGill S. (2017). Ultimate Back Fitness and Performance. 6th Ed. Editorial: Orthopedic Physical Therapy. ISBN 10: 0973501839; ISBN 13: 9780973501834.

- McGill S. (2015). Low Back Disorders: Evidence-Based Prevention and Rehabilitation. 3rd ed. (with web resource). Editorial. Human Kinetics. ISBN 10: 1450472915; ISBN 13: 9781450472913.
- McGill S. (2021). Trastornos de la espalda baja: Prevención y rehabilitación basadas en la evidencia. 3ª ed. OrbisHealth. ISBN 978-84-09-30477-6.
- McGill S. (2022). La guía definitiva para la espalda: Rendimiento y fitness. 6ª ed. OrbisHealth. ISBN 978-84-09-44381-9.
- Miralles Marrero RC, Miralles Rull I, Puig M. (2005). Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2ª edición. Barcelona: Masson.
- Nordin M, Frankel VH. (2004). Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. 3ª edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Perry J, Judith M. Burnfield. (2010). Gait Analysis: Normal and Pathological Function. 2nd Ed. Slack Incorporated. ISBN 978-1556427664.
- Viladot A, coord. (2004). Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor. Barcelona: Masson.
- Zatsjorsky, V.M. (2002). Kinetics of human motion. Champaign: Human Kinetics.

Asignaturas recomendadas

- Anatomía I.
- Fisiología I y II.